Installationshandbuch für Bedienterminals der EXTER™-Serie

Vorwort

Das Bedienterminal EXTER™ wurde als Kommunikationslösung zwischen Mensch und Maschine entwickelt. Das Produkt bietet integrierte Funktionen wie Textanzeige und Textsteuerung, dynamische Anzeige, Zeitkanäle sowie Alarm- und Rezeptverwaltung.

Das Bedienterminal funktioniert größtenteils objektbasiert, was ein einfaches Verständnis und eine leichte Bedienung ermöglicht. Die Konfiguration des Bedienterminals wird auf einem PC ausgeführt. Dazu wird die Konfigurationssoftware Information Designer verwendet. Anschließend wird das Projekt zum Bedienterminal übertragen und dort gespeichert.

Das Bedienterminal kann mit vielen Arten von Automatisierungsausrüstung verbunden werden, z.B. SPS, Servos oder Antrieben. In diesem Handbuch wird der Begriff „Controller“ als Oberbegriff für angeschlossene Geräte verwendet.

Dieses Handbuch beschreibt die Installation des Bedienterminals. Weitere Informationen entnehmen Sie dem Referenzhandbuch.

Inhalt

1 Sicherheitshinweise

Installateur und Eigentümer und/oder Bediener des Bedienterminals müssen dieses Installationshandbuch lesen und verstehen.

1.1 UL- und cUL-Installation

– Diese Ausrüstung eignet sich ausschließlich für den Einsatz in den Umgebungskategorien Class I, Division 2, Groups A, B, C und D ODER ungefährlichen Umgebungen. (Ausrüstungskombinationen in Ihrem System können von der lokalen Behörde geprüft werden, die zum Installationszeitpunkt zuständig ist.)
– Die maximale Umgebungstemperatur beträgt bei horizontaler Montage 40°C und bei vertikaler Montage 50°C.
– WARNUNG – EXPLOSIONSGEFAHR – Trennen Sie die Ausrüstung nur vom Netz, wenn die Stromversorgung unterbrochen wurde oder der Bereich erwiesenermaßen ungefährlich ist.
– Für Kanada gilt ebenfalls: AVERTISSEMENT – RISQUE D'EXPLOSION – AVANT DE DECONNECTER L'EQUIPEMENT, COUPER LE COURANT OU S'ASSURER QUE L'EMPLACEMENT EST DESIGNE NON DANGEREUX.
– WARNUNG – EXPLOSIONSGEFAHR – Ein Austausch der Komponenten kann die Eignung für Class I, Division 2 beeinträchtigen.
– Für Kanada gilt ebenfalls: AVERTISSEMENT – RISQUE D'EXPLOSION – LA SUBSTITUTION DE COMPOSANTS PEUT RENDRE CE MATERIEL INACCEPTABLE POUR LES EMPLACEMENTS DE CLASSE I, DIVISION 2.
– WARNUNG - EXPLOSIONSGEFAHR - Mit dem Anschluss "EXPANSION" dürfen nur UL-zertifizierte Erweiterungseinheiten verbunden werden.
– WARNUNG – EXPLOSIONSGEFAHR – Ersetzen Sie die Erweiterungseinheit nur, wenn die Stromversorgung unterbrochen wurde oder der Bereich erwiesenermaßen ungefährlich ist.
– Dieses Produkt enthält eine Batterie. Diese darf nur in einem Bereich gewechselt werden, der erwiesenermaßen ungefährlich ist. Zulässige Typen werden im Installationshandbuch aufgeführt.

1.2 Allgemeines

– Lesen Sie die Sicherheitshinweise sorgfältig durch.
– Überprüfen Sie die Lieferung beim Empfang auf etwaige Transportschäden. Informieren Sie den Lieferanten umgehend, wenn Schäden entdeckt werden.
– Verwenden Sie das Bedienterminal nicht in Umgebungen mit erhöhter Explosionsgefahr.
– Der Lieferant haftet nicht für modifizierte, geänderte oder umgebaute Ausrüstung.
– Es dürfen nur Ersatz- und Zubehörteile verwendet werden, die gemäß den Spezifikationen des Lieferanten hergestellt wurden.
– Lesen Sie Installations- und Bedienungsanleitung aufmerksam, bevor Sie das Bedienterminal installieren, verwenden oder reparieren.
– Flüssigkeiten, Metallspäne oder Drahtsegmente dürfen unter keinen Umständen in die Öffnungen des Bedienterminals gelangen. Dies kann Brände oder elektrische Schläge verursachen.
– Das Bedienterminal darf nur von qualifiziertem Personal bedient werden.
– Wird das Bedienterminal in einer Umgebung gelagert, deren Temperatur unter bzw. über den empfohlenen Werten in diesem Handbuch liegt, können die

Flüssigkristalle im Display erstarren bzw. isotopisch werden.

– Das LCD enthält eine stark reizende Flüssigkeit. Spülen Sie bei einem Kontakt betroffene Hautpartien mit reichlich Wasser ab. Wenn die Substanz in die Augen gelangt, halten Sie das Auge offen, spülen Sie es mit reichlich Wasser aus und suchen Sie einen Arzt auf.
– Die Abbildungen in diesem Handbuch dienen der Veranschaulichung. Da eine bestimmte Installation von vielen verschiedenen Faktoren beeinflusst wird, kann der Lieferant keine Haftung für die tatsächliche Nutzung gemäß den Abbildungen übernehmen.
– Ebenso wenig garantiert der Lieferant, dass das Bedienterminal für Ihre spezielle Anwendung geeignet ist. Eine Haftung für Ihr Produktdesign, Ihre Installation oder Ihren Betrieb ist gleichermaßen ausgeschlossen.

1.3 Hinweise zur Installation

– Das Bedienterminal ist für eine stationäre Installation auf einer ebenen Unterlage ausgelegt, wobei folgende Voraussetzungen erfüllt sein müssen:
  - Es besteht keine hohe Explosionsgefahr.
  - Es liegen keine starken Magnetfelder vor.
  - Es findet keine direkte Sonneneinstrahlung statt,
  - Es treten keine starken oder plötzlichen Temperaturschwankungen auf.
– Installieren Sie das Produkt gemäß der beiliegenden Installationsanleitung.
– Erden Sie das Produkt gemäß der beiliegenden Installationsanleitung.
– Das Bedienterminal darf nur von qualifiziertem Personal installiert werden.
– Hochspannungs-, Signal- und Versorgungsleitungen müssen getrennt voneinander verlegt werden.
– Vergewissern Sie sich, dass Spannung und Polarität der Stromquelle korrekt sind, bevor Sie das Produkt an die Stromversorgung anschließen.
– Die Peripherieausrüstung muss dem Einsatzort und Verwendungszweck entsprechen.

1.4 Betrieb

– Halten Sie das Bedienterminal sauber.
– Notausschalter und andere Sicherheitsfunktionen dürfen nicht vom Bedienterminal aus gesteuert werden.
– Wenden Sie nicht zu viel Kraft auf und benutzen Sie keine spitzen oder scharfen Gegenstände, wenn Sie Tasten, Touchdisplay usw. bedienen.

1.5 Service und Wartung

– Reparaturen dürfen nur von qualifiziertem Personal vorgenommen werden.
– Garantieansprüche sind vertraglich geregelt.
– Unterbrechen Sie die Stromzufuhr zur Ausrüstung, bevor Sie Reinigungs- oder Wartungsarbeiten ausführen.
– Säubern Sie Display und umliegende Frontabdeckung mit einem weichen Tuch und mildem Reinigungsmittel.
– Es besteht Explosionsgefahr, wenn die Batterie falsch eingesetzt wird. Verwenden Sie ausschließlich Batterien, die vom Lieferanten empfohlen werden.

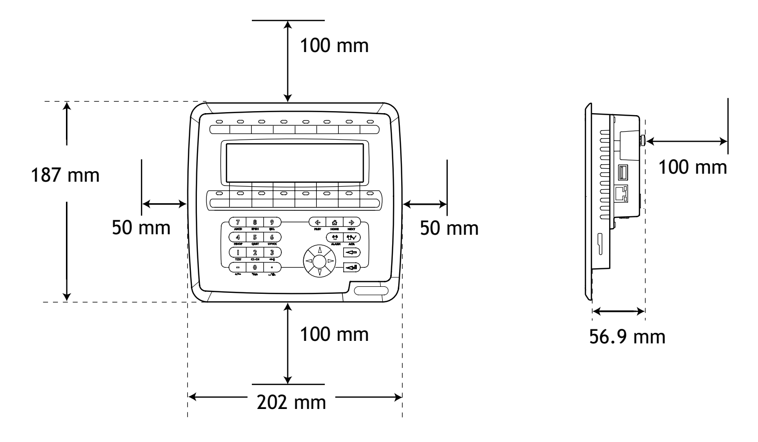
1.6 Demontage und Entsorgung

– Eine vollständige oder teilweise Wiederverwertung des Bedienterminals ist entsprechend den jeweils geltenden Bestimmungen vorzunehmen.
– Beachten Sie, dass folgende Komponenten Stoffe enthalten, die eine Gefahr für Gesundheit und Umwelt darstellen können: Lithiumbatterie, Elektrolytkondensatoren und Bildschirm.

2 Installation

2.1 Platzanforderungen

– Stärke der Installationsplatte: 1,5-7,5 mm
– Platzanforderungen bei der Installation des Bedienterminals:

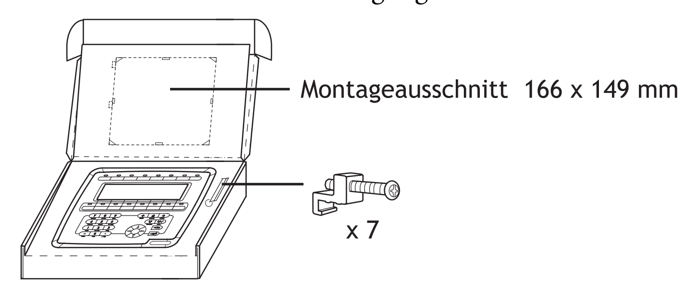




Vorsicht
Die Öffnungen im Gehäuse sind für die Luftzirkulation bestimmt und dürfen nicht abgedeckt werden.

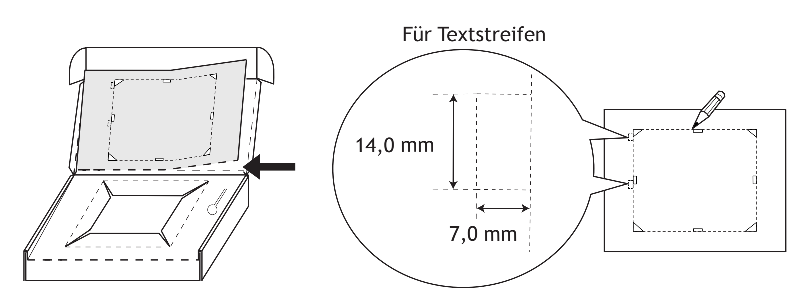
2.2 Installationsvorgang

1. Packen Sie die Lieferung aus und überprüfen Sie sie auf Vollständigkeit. Informieren Sie bei Beschädigungen den Lieferanten.

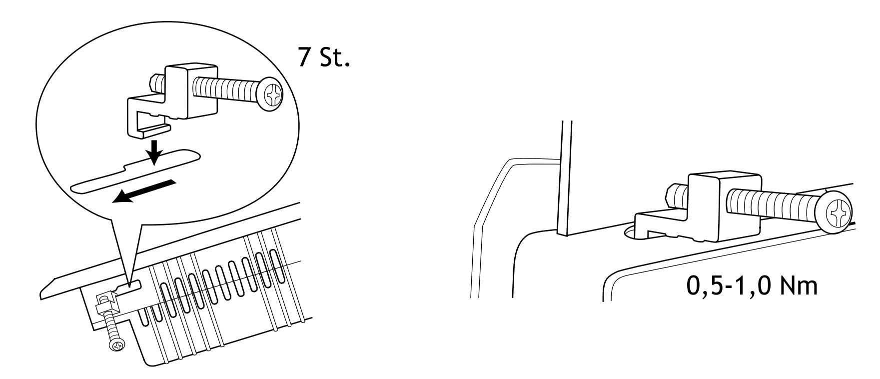


Hinweis:
Stellen Sie das Bedienterminal während der Installation auf eine stabile Oberfläche. Wenn das Bedienterminal herabfällt, können Beschädigungen entstehen.

2. Platzieren Sie die Montageausschnitt-Schablone für das Bedienterminal an der gewünschte Einbaustelle, ziehen Sie eine Linie entlang der Außenseiten und stellen Sie den Ausschnitt gemäß der Markierung her. Wenn ein Zugriff auf die Textstreifen erforderlich ist, lassen Sie auf der linken Seite zusätzlich Platz.



3. Befestigen Sie das Bedienterminal an seiner Position. Verwenden Sie dazu alle Befestigungslöcher sowie die beiliegenden Halterungen und Schrauben:



4. Schließen Sie die Kabel in der angegebenen Reihenfolge an.





Vorsicht
Vergewissern Sie sich, dass Bedienterminal und Steuerung über dieselbe elektrische Erdung verfügen (Bezugspotenzial). Andernfalls können Kommunikationsfehler auftreten.

B

Verwenden Sie eine M5-Schraube und einen Erdungsleiter (so kurz wie möglich) mit einem Mindestquerschnitt von 2,5 mm^2.

C

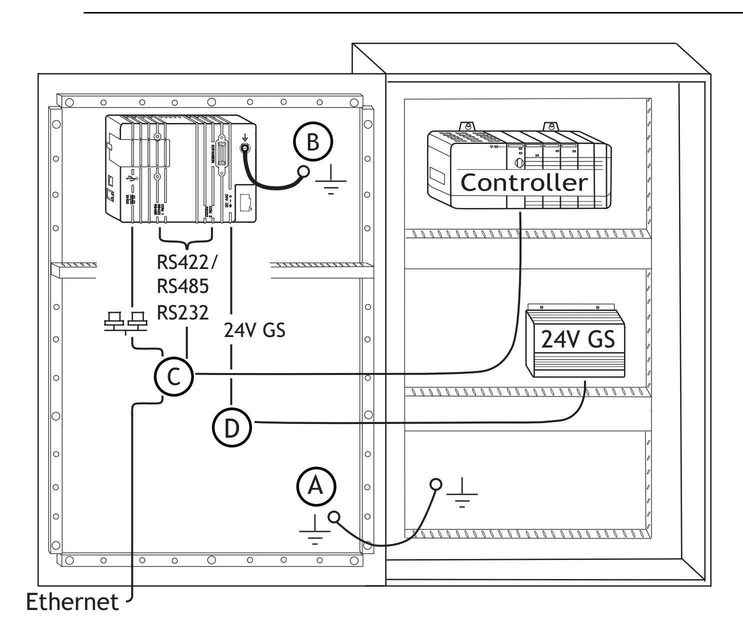


Vorsicht
- Nutzen Sie ausschließlich abgeschirmte Kommunikationskabel.
- Hochspannungskabel müssen von Signal- und Versorgungsleitungen getrennt verlegt werden.

D



Vorsicht
- Das Bedienterminal muss vor der Inbetriebnahme die Umgebungstemperatur annehmen. Wenn sich Kondensat bildet, stellen Sie vor dem Netzanschluss sicher, dass das Bedienterminal trocken ist.
- Vergewissern Sie sich, dass Spannung und Polarität der Stromquelle korrekt sind.

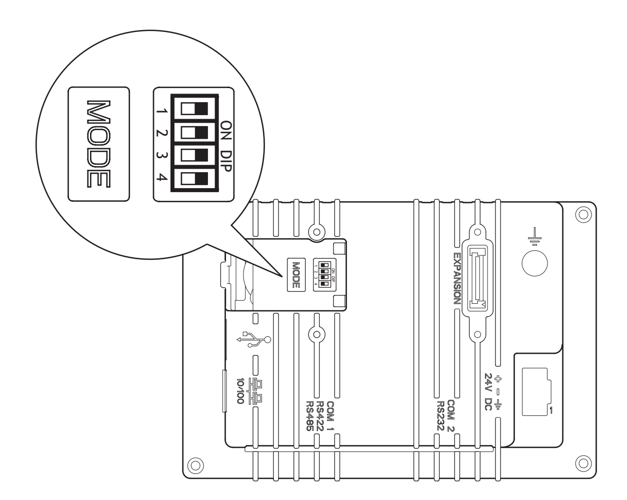


5. Entfernen Sie vorsichtig die Folie vom Display des Bedienterminals, um eine statische Aufladung zu vermeiden, die das Bedienterminal beschädigen könnte.

2.2.1 Modusschalter

Alle Modusschalter müssen ausgeschaltet sein (Stellung OFF), wenn das Bedienterminal in Betrieb ist.

Die Modusschalter dürfen nur von qualifiziertem Personal berührt werden.



2.2.2 Verbindungen mit dem Controller

Angaben zu den Verbindungskabeln zwischen Bedienterminal und Controller entnehmen Sie der Hilfedatei für den entsprechenden Treiber.

2.2.3 Andere Verbindungen und Peripheriegeräte

Kabel, Peripherieausrüstung und Zubehör müssen für die jeweilige Anwendung und die herrschenden Umgebungsbedingungen ausgelegt sein. Nähere Informationen und Empfehlungen erhalten Sie von Ihrem Lieferanten.

3 Technische Daten

Parameter	EXTER K30m
Frontabdeckung, B x H x T	202 x 187 x 6 mm
Einbautiefe	56,9 mm (156,9 mm einschl. Freiraum)
Schutzgrad Frontabdeckung	IP 66
Schutzgrad Rückseite	IP 20
Tastaturmaterial	Membrantastatur mit Metallkappen. Überzug aus Autotex F157* mit Rückseitendruck. 1 Mio. Operationen.
Schutzmaterial Rückseite	Pulverbeschichtetes Aluminium
Gewicht	0,875 kg
Serieller Anschluss RS422/RS485	25-poliger D-Sub-Anschluss, montierte Buchse mit standardmäßigen Befestigungsschrauben 4-40 UNC
Serieller Anschluss RS232C	9-poliger D-Sub-Anschluss, Stecker mit standardmäßigen Befestigungsschrauben 4-40 UNC
Ethernet	RJ 45, abgeschirmt
USB	Hosttyp A (USB 1.1), max. Ausgangsstrom 500 mA
Flash-Speicher für Anwendung	12 MB (einschl. Schriftarten)
Echtzeituhr	±20 PPM + Fehlanzeige durch Umgebungstemperatur und Versorgungsspannung. Maximaler Gesamtfehler: 1 min/Monat bei 25 °C Temperaturkoeffizient: 0,004 ppm/°C^2
Batterie der Echtzeituhr	CR2450 (UL und cUL: Sanyo oder Panasonic)Minimale Lebensdauer: 3 Jahre
Stromverbrauch bei Nennspannung	Normal: 0,15 A Maximal: 0,35 A
Display	FSTN-LCD. 240 x 64 Bildpunkte, monochrom transflektiv. Lebensdauer der LED-Hintergrundbeleuchtung bei einer Umgebungstemperatur von +25 °C: >50000 h.
Aktive Bildschirmgröße, B x H	127,0 x 33,8 mm
Sicherung	Interne Gleichstromsicherung; 2,0 AT, 5 x 20 mm
Stromversorgung	+24 V GS (20-30 V GS). 3-poliger Anschlusskontakt. CE: Die Stromversorgung muss den Anforderungen von SELV oder PELV gemäß IEC 950 oder IEC 742 entsprechen. UL: Die Stromversorgung muss gemäß den Bestimmungen zur Stromversorgungsklasse II erfolgen.
Umgebungstemperatur	Vertikale Installation: 0 ° bis +50 °C Horizontale Installation: 0 ° bis +40 °C
Lagerungstemperatur	-20 ° bis +70 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	5-85% nicht kondensierend
CE-Zulassungen	Überprüft gemäß EN61000-6-3 (Emission) und EN61000-6-2 (Störsicherheit)
UL-, cUL-Zulassungen (bei Kennzeichnung auf Produkt oder Verpackung)	UL 1604 Class I, Div 2/UL 508/UL 50 4x nur für den Innenbereich
DNV	Zertifizierungsverfahren läuft.
NEMA	4x nur für den Innenbereich

Parameter	EXTER K30m

* Informationen zur Chemikalienfestigkeit sind unter *www.hmi.beijerelectronics.com* abrufbar.

4 Chemikalienbeständigkeit

4.1 Metallgehäuse

Rahmen- und Gehäusematerial bestehen aus pulverbeschichtetem Aluminium. Diese Pulverbeschichtung widersteht dem Einfluss folgender Chemikalien für die maximale Dauer von 24 h ohne sichtbare Veränderung:

Ammoniak 25%	Isopropylalkohol	Salpetersäure 3%
Entionisiertes Wasser	Leitungswasser	Salzsäure 10%
Butanol	Kühlflüssigkeit 50%	Waschflüssigkeit 33%
Zitronensäure 10%	Ligroin	Schwefelsäure 20%
Diesel	Speiseöl	Terpentin
Denaturiertes Ethanol 99,5%	Milchsäure 10%	Gesättigter Harnstoff
Kraftstoff FAM-Normal	Gesättigtes Natriumdichromat	Hydroperoxid 3%
Alkohol 95%	Natriumhydroxid 5%	Essigsäure 10%
Phosphorsäure 43%	Natriumhypochloritlösung	Aluminiumreiniger
Glykol	Natriumkarbonat 10%	-
Industriekraftstoff	Natriumchlorid 20%	-

4.2 Tastatur und Display

4.2.1 Autotex F157

Autotex F157 dient als Überzug für die Tastaturmembran.

Lösungsmittelbeständigkeit

Autotex F157 widersteht dem Einfluss folgender Chemikalien für die Dauer von mehr als 24 h ohne sichtbare Veränderung (gemäß DIN 42 115, Teil 2):

Kaliumferrocyanid/ Ferricyanid	Natriumhypochlorit <20% (Bleichmittel)	1.1.1. Trichlorethan (Genklene)
Cyclohexanol	Acetaldehyd	Ethylacetat
Diacetonalkohol	Aliphatische Kohlenwasserstoffe	Diethylether
Glykol	Toluol	N-Butylacetat
Isopropanol	Xylol	Amylacetat
Glyzerin	Testbenzin	Butylcellosolve
Methanol	Ameisensäure <50%	Ether
Triacetin	Essigsäure <50%	MIBK
Dowanol DRM/PM	Phosphorsäure <30%	Bohröl
Aceton	Salzsäure <36%	Kaliumkarbonat
Methylethylketone	Salpetersäure <10%	Waschpulver
Dioxan	Trichloressigsäure <50%	Weichspüler
Cyclohexanon	Schwefelsäure <10%	Eisenchlorid
Ethanol	Formaldehyd 37-42%	Eisendichlorid

Isophoron	Kaliumhydroxid <30%	Dibutylphthalat
Ammoniak <40%	Leinöl	Dioctylphthalat
Natriumhydroxid <40%	Paraffinöl	Natriumkarbonat
Wasserstoffperoxid <25%	Oxidiertes Rizinusöl	Benzin
Alkalikarbonat	Silikonöl	Teepol
Bichromat	Terpentinölersatz	Wasser
Dieselöl	Universale Bremsflüssigkeit	Meerwasser
Azetonnitril	Decon	-
Natriumhydrogensulfat	Flugbenzin	-

Autotex widersteht dem Einfluss von Eisessig für die Dauer von maximal 1 h ohne sichtbare Veränderung (gemäß DIN 42 115, Teil 2).

Autotex ist nicht beständig gegenüber Hochdruckdampf mit mehr als 100°C oder folgenden Chemikalien:

Konzentrierte anorganische Säuren	Benzylalkohol
Konzentrierte Ätzlösung	Dichlormethan

Autotex widersteht folgenden Reagenzien für die Dauer von 24 h bei 50°C ohne sichtbare Verfärbung:

Top Job	Traubensaft	Ariel	Ajax
Jet Dry	Milch	Persil	Vim
Gumption	Kaffee	Wisk	Domestos
Fantastic	-	Lenor	Vortex
Formula 409	-	Downey	Windex

Eine leichte Verfärbung wurde bei genauester Beobachtung mit folgenden Materialien beobachtet:

Tomatensaft	Tomatenketchup	Zitronensaft	Senf

Verwendung im Außenbereich

Wie alle Folien auf Polyesterbasis darf Autotex F157 nicht für längere Zeit direktem Sonnenlicht ausgesetzt werden.

4.2.2 Displayoberfläche

Die Displayoberfläche des Bedienterminals widersteht dem Einfluss folgender Chemikalien für die Dauer von mehr als 24 h ohne sichtbare Veränderung:

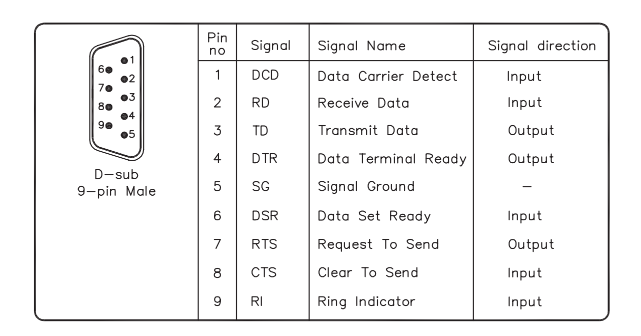
Essigsäure <5%	Dichloromethan	Salpetersäure (Dichtezahl 1,42)
Eisessig (Dichtezahl 1,05)	Diethylether	Salpetersäure <40%
Ethylacetat	Diisobutylen	Ölsäure
Aceton	Dimethylhormamid	Olivenöl
Ammoniaklösung (Dichtezahl 0,9)	Ethylalkohol <95%	Reines Wasser
Ammoniaklösung <10%	Ethylhexonsäure	Meerwasser
Benzol	Salzsäure <35%	Natriumkarbonat <20%

Tetrachlorkohlenstoff	Wasserstoffperoxid <28%	Natriumhypochlorit <10%
Natriumhydroxid <48%	Isopropylalkohol	Schwefelsäure (Dichtezahl 1,84)
Zitronensäure	Kerosin	Schwefelsäure <30%
Baumwollsamenöl	Methylalkohol	Toluol

5 Bedienterminalzeichnungen

5.1 Kommunikationsanschlüsse

RS-232



Pin no	Signal	Signal Name	Signal direction
1	DCD	Data Carrier Detect	Input
2	RD	Receive Data	Input
3	TD	Transmit Data	Output
4	DTR	Data Terminal Ready	Output
5	SG	Signal Ground	–
6	DSR	Data Set Ready	Input
7	RTS	Request To Send	Output
8	CTS	Clear To Send	Input
9	RI	Ring Indicator	Input

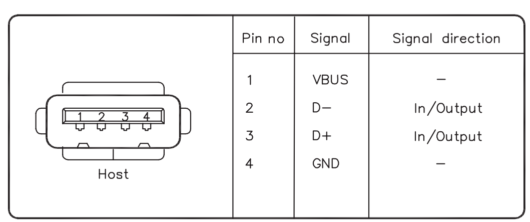
RS-422/485

D-sub
25-pin Female

	RS-422		RS-485	
Pin no	Signal	Signal direction	Signal	Signal direction
2	TxD+	Output	Tx/Rx+	In/Output
15	TxD–	Output	Tx/Rx–	In/Output
3	RxD+	Input		
16	RxD–	Input		
4	RTS+	Output		
17	RTS–	Output		
5	CTS+	Input		
18	CTS–	Input		
20	[1]			
21	[1]			
6	Do not use		[2] Bus termination	[4] Connect to pin no.19 for bus-termination.
19	Do not use		[3] Bus termination	See above
7,8	0V		0V	
14	+5V <100mA	Output	+5V <100mA	Output

[1] Pin no 20 connected to pin no 21 internal in the terminal
[2] Directly connected internaly to pin no. 2 (Tx/Rx+).
[3] Connected to pin no. 15 (Tx/Rx–) internaly via a 120ohm 1/4W resistor.
[4] NOTE! Only the first and the last unit on the bus should be terminated.

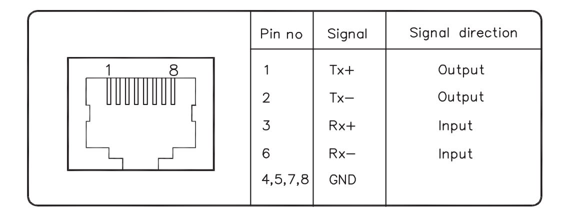
USB



Pin no	Signal	Signal direction
1	VBUS	–
2	D–	In/Output
3	D+	In/Output
4	GND	–

Frame connected to chassis.

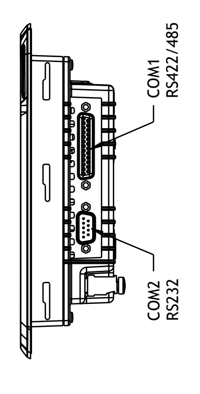
Ethernet

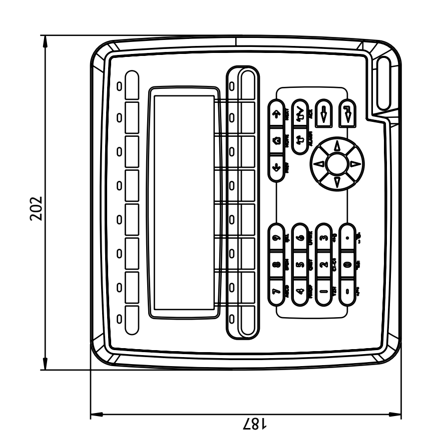


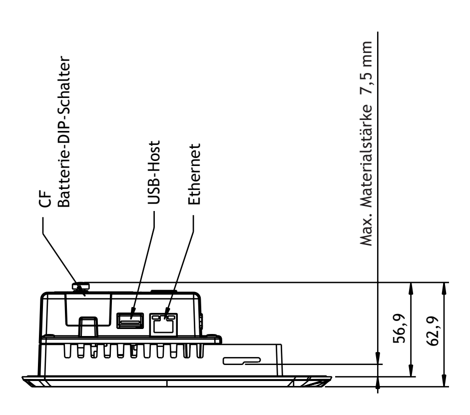
Pin no	Signal	Signal direction
1	Tx+	Output
2	Tx–	Output
3	Rx+	Input
6	Rx–	Input
4,5,7,8	GND	

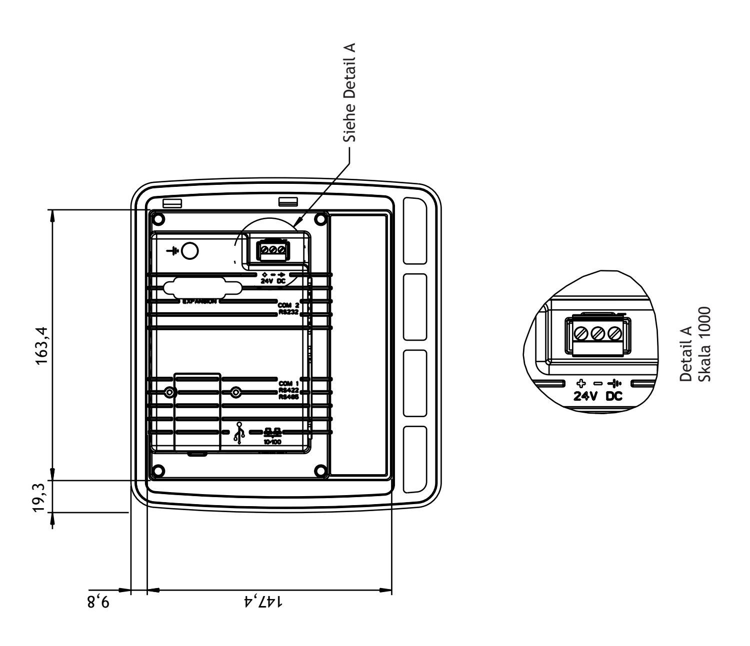
Zeichnungsnr.: S-05005, Datum: 27.10.2004

5.2 EXTER K30m Übersicht



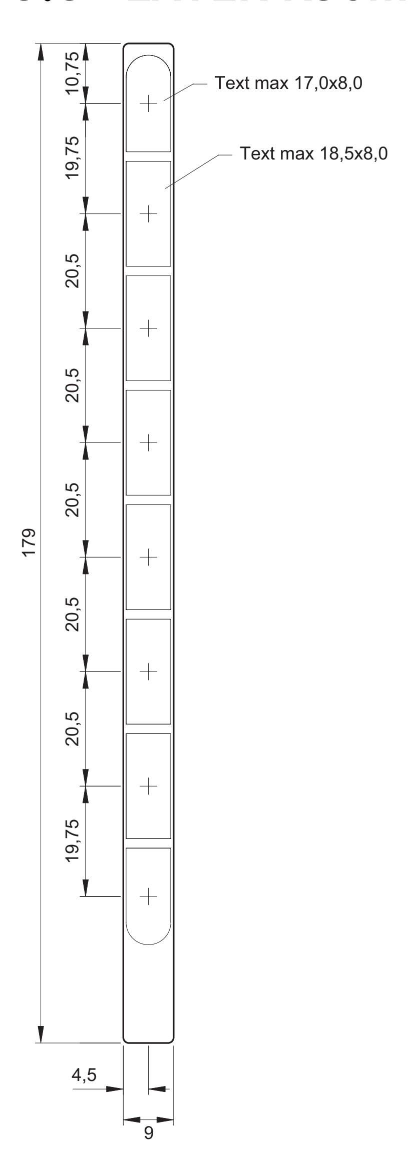






Zeichnungsnr.: P-06629, Datum: 05.10.2005

5.3 EXTER K30m Textstreifen



Zeichnungsnr.: S-06627, Datum: 19.07.2005